

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭52-125088

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 庁内整理番号 ⑬公開 昭和52年(1977)10月20日
B 65 B 31/06 134 A 304 6519-38
B 65 B 7/02 134 A 33 7123-38 発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ガス置換装置

⑮特 願 昭51-40982
⑯出 願 昭51(1976)4月12日
⑰発 明 者 田中康之
川越市砂337番地14

⑱発 明 者 中村八郎
市川市伊勢宿63番地
⑲出 願 人 凸版印刷株式会社
東京都台東区台東1丁目5番1
号

明 細 書

1. 発明の名称

ガス置換装置

2. 特許請求の範囲

エアシリンダーに連結し、上下運動が可能で先端に吸着板および加熱盤が付いているキャップ取付部、該キャップ取付部の上下動につれて上下動する支持棒、該支持棒の上下動により、口部に着脱するフィルター部、容器の口部を押え、かつチャンバー内を気密状態にする保持部およびチャンバーの一部にガス置換口を設けたガス置換具を有するガス置換装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、茶、コーヒー等の内容物を充填した容器内の残存ガスを窒素ガスに置換する装置に関するものであり、さらに詳しくは、口径の大きい容器のキャップを取り、ガス置換を行なった後、容器の口部をヒートシールし密封する装置に関するものである。

従来、お茶の流通は、木箱にポリエチレン等のプラスチックフィルムを敷いて、そこで所定量のお茶を入れ、蓋をする前にプラスチックフィルムの上部を折畳んだ後、蓋をして流通していた。そのため気密性が悪く、お茶の性質、鮮度が著しく低下してしまっていた。また木箱を用いた場合、ワンウェイでなく、流通過程において、また元に戻す必要があり、流通機構を複雑にしてしまっていた。

そこで、木箱に換えて、プラスチックフィルムの横断体からなる袋にお茶を充填し、その充填口をシールした後、内部の残存ガスを窒素ガスに置換するシステムができた。これは、多数のお茶を充填した袋を一行に並べ、その袋の胴部にガス置換針を突刺し、ガス置換を行なつて流通過程に供給していた。

しかしながら、このシステムにより袋詰めの輸送が可能になつたにもかかわらず、このシステムは、パッチ式のため連続的にガス置換作業を行なうことができず、作業能率が悪いものである。

またこのシステムに用いるガス置換装置は、才1図に示すように袋の胴部(30)にフィルター(32)と突刺口(34)を設け、該フィルター(32)にガス置換針(33)を刺して、ガス置換を行なっていた。

しかし、このガス置換装置は、突刺す部分は針のため内径が1mm以下であるため、ガス置換を行なうとき、置換するガスが置換針(33)を通る時の抵抗が大きく、ガス置換に要する時間がかかるため作業能率が悪くなつてしまつた。

そこで、前記の欠点を防ぐため、ガス置換部分の口径を大きくすれば良いが、お茶やコーヒー等の内容物を入れた容器のガス置換を行なうと、内容物が散逸してしまふおそれがあつた。

またこのシステムは、袋にお茶やコーヒー等の内容物を充填した後、密封するため充填口をヒートシールしていた。この場合、熱シール部分にお茶等の内容物が付着してしまひ、完全に密封シールができない場合があり、空気がもれてしまひ、その後袋内の空気を窒素ガスに置換できない場合があつた。

まず容器の口部を押える保持部(1)は口部が入る大きさの差込口(10)で、そのまわりにゴムのように可撓性の押膜(11)を有し、該押膜(11)は、エア口(12)から空気を入れ膨らませ、口部を押えかつチャンバー(3)内が気密状態になるようになつている。

キャップ取付部(6)は先端にゴムのような可撓性材料からなる吸着板(6)を、周囲にヒートシールするための加熱盤(4)がついている。該吸着板(6)の中心部には、吸着用エア孔(13)が設けてある。該キャップ取付部(6)は、支持棒(4)に連結されており、またチャンバー(3)外でエアシリンダー(8)に接続している。該エアシリンダー(8)には、キャップ取付部(6)の上昇用エア口(14)と下降用エア口(15)およびキャップ取付部(6)から連結したキャップの吸着用エア口(16)が設けてある。

これらのエア口は、それぞれリングにより順次はたらくようになつている。

また支持棒(4)は、エアシリンダー(8)の作用で上下動する取付部(6)と同時に上下動するようになつている。

特開昭52-125088(2)

本発明の目的は、内容物を充填した口径の大きい容器内の残存ガスを窒素ガスに置換した径口部を密封シールする装置を提供することである。

また他の目的は、容器の口部についているキャップをとりガス置換を行ない、再びキャップをする一連の工程を連続的に行なうことができる装置を提供することである。

以下本発明を図面に従ひ詳細に説明する。

才2図に示すようにお茶、コーヒー等の内容物を充填した容器(10)を押える把持部(11)とガス置換具(12)とからなり、ガス置換具(12)は上下運動が可能である。

このガス置換具(12)は才3図に示すように、チャンパー(3)内に容器キャップ(4)を取りはずしたり、取り付けたりする吸着板(6)とキャップ(4)をヒートシールする加熱盤(4)を先端に設けたキャップ取付部(6)と容器の口部を押える保持部(7)と容器の口部を隔ぐフィルター部(8)からなる。またチャンパー(3)内の一部にガス置換を行なうガス置換口(9)を有するものである。

次にフィルター部(8)は多孔質のフィルター(8)と多数の穴のあいた取付板(21)および、フィルター(8)と取付板(21)を取付部(6)の上下動にしたがい、上下動するように連結板(22)が設けてある。連結板(22)の上端は、フィルター(8)を元に戻すスプリング(23)でチャンパー(3)内につながれている。また連結板(22)は、支持棒(4)が上昇して、該支持棒(4)の下端に設けられたシャフト(4)にかかるように鉤状部(24)がある。

そしてガス置換口(9)が真空ポンプ、窒素ガスポンプ(いずれも図示せず)に連結していて、切換スイッチ(図示せず)で切換が可能となつている容器のガス置換装置である。

そしてこれらの操作は、パネルにより全部自動的に行なうことができるようになつている。

次に本発明の装置の運転方法について説明する。お茶、コーヒー等の内容物を充填した容器を把持部(11)で押え、ガス置換具(12)を下降させ容器の口部と差込口(10)とを嵌合させる。保持部(7)の押膜(11)内にエア口(12)より空気を送入して押膜(11)を膨らませ、

容器の口部を固定するとともに、チャンバー(4)内を気密状態にする。そしてエアシリンダー(16)により吸着板(5)を下降させ、キャップ(4)に密着し、吸着用エア孔(10)により真空ポンプで吸引し、吸着させることにより吸着板(5)を上昇させ、容器の口部よりキャップ(4)を取りはずす。

この吸着板(5)の上昇につれて支持棒(15)も上昇し、シャフト(4)が連結板(4)の鉤状部(4)にかかり、連結板(4)が下降し、フィルター(4)が倒れ、容器の口部に密着する。

これと同時に、ガス置換口(9)から真空ポンプによりチャンバー内および容器内の残存空気を吸引し、容器内を真空状態にした後、切換スイッチにより切換え、同じガス置換口(9)より窒素ガスを吹込み、容器内に窒素ガスを充填する。これを繰り返して、容器内部の酸素の濃度が基準値に達するとガス置換は完了する。

次にキャップ(4)のついた吸着板(5)をエアシリンダー(16)によりキャップ取付部(6)を下降させると、同時に支持棒(15)も下降する。

本発明は、このように容器のキャップを取りはずす作業、ガス置換作業、キャップを取り付け、ヒートシールする作業を連続的行なうことができる。しかも容器の口径が大きいもののガス置換が可能であるから、ガス置換に要する時間が短く、作業能率が良い。また口部からの内容物の充填が可能であり、シール上の問題が生じない。

そして容器のワンウェイ化ができるので、流通機構が簡素化される。

4. 図面の簡単な説明

図1図は、従来の袋の胴部に設けたフィルター部の断面図、図2図は本発明の装置の斜視図、図3図は、ガス置換具はチャンバーの一部を取除きその一部を破断した正面図である。

- | | |
|--------------|---------------|
| 2... ガス置換具 | 3... チャンバー |
| 4... キャップ | 5... 吸着板 |
| 6... キャップ取付部 | 7... 保持部 |
| 8... フィルター部 | 9... ガス置換口 |
| 15... 支持棒 | 16... エアシリンダー |
| 20... フィルター | 27... 加熱盤 |

そして連結板(4)の鉤状部(4)からシャフト(4)が離れると、連結板(4)につけられたスプリング(28)のはたらきにより、連結板(4)が上昇し、フィルター(4)が容器の口部から離れ元に戻る。さらに吸着板(5)が下降し、容器の口部にキャップ(4)を載せ、加熱盤(27)でヒートシールし密封する。

ガス置換が終了したらエア口(10)から空気を抜き容器の口部よりガス置換具(2)をはずし、上昇させる次の工程へ移る。

本発明の装置により容器内の残存ガスを吸引し窒素ガスを充填する1回のガス置換に要する時間は約1分であり、3回のガス置換で容器内の酸素の濃度は基準以下に達する。

一例を次の表に示す。

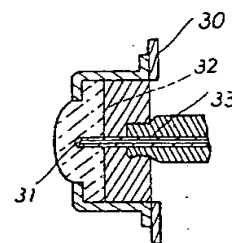
容器内の酸素濃度(%)

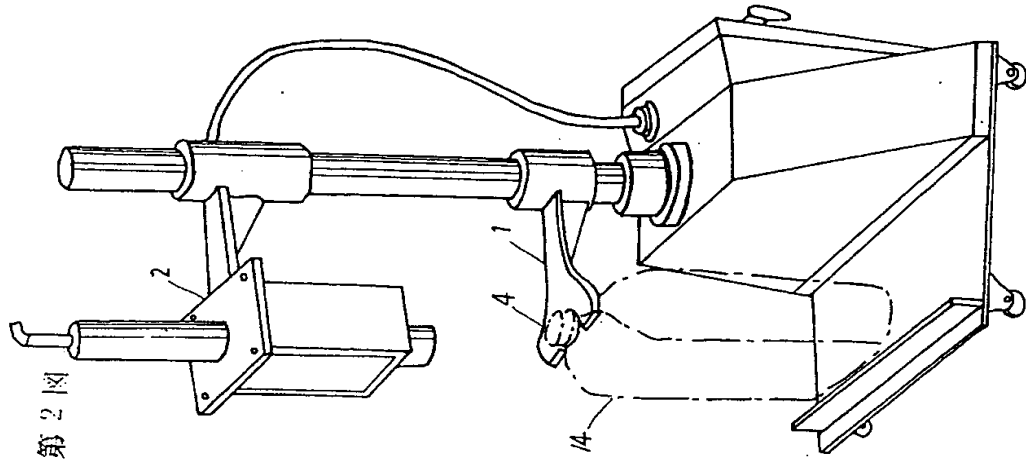
	真空時	窒素ガス送入時
1回目	10.5	3.6
2回目	1.9	0.6
3回目	0.3	0.19

真空度: 400mmHg

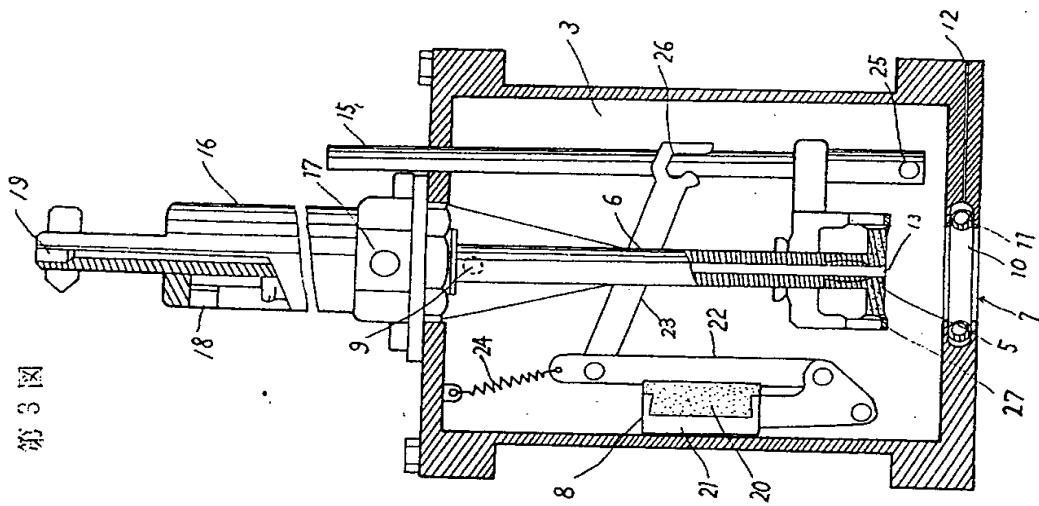
ガス圧力: 1.5kg/cm²

第1図





第2図



第3図